



# ChatGPT e inteligencia artificial como herramienta diagnóstica en cardiología

## ChatGPT and Artificial Intelligence as a Diagnostic Tool in Cardiology

Junior Vega Jiménez<sup>1</sup>, Daniel Naranjo del Pino<sup>2</sup>, Humberto Alexis López González<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Militar Dr. Mario Muñoz Monroy. Matanzas, Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

### Distinguido editor:

En su prestigiosa revista los autores *Gutiérrez y Prohias*<sup>(1)</sup> publicaron un interesante artículo, en el cual plantean que “los fundamentos de la inteligencia artificial nunca sustituirán al humano en la ecocardiografía, cuyo conocimiento es imprescindible para reconocer las características complejas de las cardiopatías”. A pesar de los años de publicada esta investigación, el tema posee una gran vigencia. Además, basados en la evidencia actual, se hace prudente analizar—si la inteligencia artificial (IA), como herramienta diagnóstica en cardiología, puede o no sustituir la labor del ser humano.

La IA ha establecido su papel en varias industrias, al abarcar una variedad de subcampos en el procesamiento del lenguaje natural, la visión por computadora; y en proponer una forma revolucionaria de abordar diversas tareas y problemas.<sup>(2)</sup>

*Chat Generative Pre-trained Transformer* (ChatGPT), lanzado por OpenAI en noviembre de 2022, representa la versión más avanzada de un modelo de lenguaje grande (LLM, por sus siglas en inglés) y funciona como una interfaz de un programa que simula la comunicación humana basada en el texto. El transformador preentrenado generativo de chat (ChatGPT, por sus siglas en inglés) se basa en un gran modelo de red neuronal artificial que está entrenado para predecir las salidas de texto más probables en las indicaciones de una gran cantidad de texto disponible en internet. Se distingue de los LLM anteriores por sus sólidas capacidades interactivas y su gran escala.<sup>(2,3)</sup>

La IA y los modelos de lenguaje como ChatGPT-4 han logrado avances significativos y están transformando de forma acelerada el panorama de la medicina.<sup>(3,4)</sup> Publicaciones recientes<sup>(2,5)</sup> han demostrado que ChatGPT puede responder correctamente las preguntas de los exámenes de pre- y posgrado, como el Examen de Licencia Médica de Estados Unidos y el Examen Europeo de Cardiología Básica (examen final para completar la formación especializada en Cardiología en muchos países).

La cardiología se encuentra entre muchas de las especialidades que utilizan IA, con la intención de mejorar la atención al paciente. La IA generativa, con el empleo de sus algoritmos avanzados de aprendizaje automático, tiene el potencial de diagnosticar enfermedades cardíacas y recomendar opciones de manejo adecuadas para el paciente. Esto puede conducir a mejores resultados para los pacientes, no solo al proponer el mejor plan de tratamiento, sino al aumentar la eficiencia del médico. Los modelos de lenguaje podrían ayudar a los cardiólogos con las tareas administrativas y les permitiría dedicar más tiempo a la atención del paciente.<sup>(3)</sup>

El análisis de imágenes médicas, como ecocardiogramas, angiogramas y electrocardiogramas (ECG), constituye una forma en que la IA y los modelos de lenguaje pueden ayudar en la cardiología.

Es posible entrenar algoritmos de IA para reconocer patrones en las imágenes que pueden ser un desafío para los médicos humanos. Se puede utilizar, por ejemplo, para identificar anomalías en los ECG, que pueden ser un signo de insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica o arritmias. Puede ayudar a controlar a los pacientes con dispositivos implantados, como marcapasos o desfibriladores; y alertar a los médicos sobre posibles problemas o fallas.<sup>(3,4)</sup>

Los modelos de lenguaje pueden analizar datos de pacientes para predecir el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares; y recomendar modificaciones en el estilo de vida o medicamentos apropiados para reducir ese riesgo.<sup>(3)</sup> La IA también se puede utilizar para desplegar herramientas de capacitación virtual y simulaciones para profesionales de la salud. Por ejemplo, una herramienta de capacitación virtual podría simular a un paciente con una afección cardíaca, y permitir que los profesionales de la salud practiquen el diagnóstico, así como el tratamiento de la afección, en un entorno realista. Esto podría ayudar a los médicos a desarrollar sus habilidades y mejorar su confianza en el manejo de condiciones cardiovasculares.<sup>(3,4)</sup>

Se está entrando en una era en la que la IA y los LLM, como ChatGPT, están alcanzando un nivel de madurez que, gradualmente, tendrá un impacto en la atención médica. Sin embargo, resulta crucial hacer resaltar las fortalezas de ChatGPT, sin pasar por alto sus limitaciones: se ha demostrado que tiene la capacidad de procesar información médica de manera efectiva y proporcionar respuestas adecuadas a las preguntas; aun así, actualmente no es un sustituto del pensamiento crítico, la innovación y la creatividad: algunos de los atributos clave que se espera que los médicos muestren.<sup>(2)</sup>

En tal sentido, se coincide con *Gutiérrez y Prohias*.<sup>(1)</sup> No obstante, es necesario aceptar que la IA está cambiando la forma en que se practica la medicina; aunque en la actualidad no pueda sustituir el método clínico, tampoco se puede negar que la IA y los modelos de lenguaje tienen el potencial de revolucionar el diagnóstico médico, así como el apoyo a las decisiones en Cardiología.

### Referencias bibliográficas

- Gutiérrez-Lopez A, Prohias-Martínez J. Ecocardiografía; visión de un cardiólogo en formación y opinión del experto. Rev. Cuba. Cardiol. Cir. Cardiovasc. 2019 [acceso 28/11/2023];25(1). Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/809/htm>
- Skalidis I, Cagnina A, Luangphiphat W, Mahendiran T, Muller O, Abbe E, et al. ChatGPT takes on the European Exam in Core Cardiology: an artificial intelligence success story? Eur Heart J Digit Health. 2023;4(3):279-81. DOI: <https://doi.org/10.1093/ehjdh/ztado29>
- Gala D, Makaryus AN. The Utility of Language Models in

Cardiology: A Narrative Review of the Benefits and Concerns of ChatGPT-4. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(15):e6438.

DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph20156438>

4. Haverkamp W, Strodthoff N, Tennenbaum J, Israel C. Big hype about ChatGPT in medicine: Is it something for rhythmologists? What must be taken into consideration? *Herzschrittmachertherapie & Elektrophysiologie*. 2023;34(3):240-45. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00399-023-00960-5>

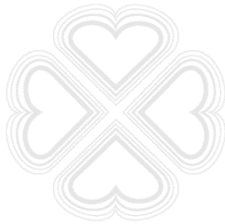
5. Gilson A, Safranek CW, Huang T, Socrates V, Chi L, Taylor RA, *et al*. How Does ChatGPT Perform on the United States Medical Licensing Examination? The Implications of Large Language Models for Medical Education and Knowledge Assessment. *JMIR Med Educ*. 2023;9:e45312. DOI: <https://doi.org/10.2196/45312>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

---

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Junior Vega Jiménez, Hospital Militar Dr. Mario Muñoz Monroy, Matanzas, Cuba. E-mail: [drjrvega@gmail.com](mailto:drjrvega@gmail.com)



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).